



Quantificação e identificação de macrofauna em Vertissolo sob diferentes condições de uso nas várzeas de Sousa (PB)⁽¹⁾.

Adriana Ferreira Martins⁽²⁾; Gysleyne Gomes da Silva Costa⁽³⁾; Flávio Pereira de Oliveira⁽⁴⁾; Ciro Caleb Barbosa Gomes⁽⁵⁾; Irisvaldo Silva do Nascimento⁽⁶⁾; Edardna Suzana Andrade⁽⁷⁾

⁽¹⁾Trabalho executado com recursos do CNPq

⁽²⁾ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba – CCA/UFPB; ⁽³⁾ Estudante de Graduação em Ciências Biológicas; Universidade Federal da Paraíba; Areia, Paraíba; E-mail: gysg.costa@gmail.com; ⁽⁴⁾ Professor Adjunto, Departamento de Solos e Engenharia Rural, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba – DSER/CCA/UFPB. Rodovia PB 079 – Km 12, Cidade Universitária, CEP 58397-000, Areia (PB). E-mail: pereira@cca.ufpb.br; ⁽⁵⁾ Estudante de Graduação em Ciências Biológicas; Universidade Federal da Paraíba; Areia, Paraíba; ⁽⁶⁾ Engenheiro Agrônomo, MSc., Fazenda Tamanduá; Sousa, Paraíba; ⁽⁷⁾ Estudante de Graduação em Ciências Biológicas; Universidade Federal da Paraíba; Areia, Paraíba.

RESUMO: A macrofauna abrange milhares de organismos invertebrados com importantes funções ecológicas. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar a macrofauna edáfica em diferentes cultivos de solo sob tratamento orgânico. Foram coletadas 5 amostras de solo nas áreas de cultivo de Romã (*Punicata granatum* L.), Capim Tifton (*Cynodon spp*) e área de vegetação preservada, em duas profundidades (0-10 e 10-20 cm), realizando-se a coleta através do método TSBF (Tropical Soil Biology and Fertility). Entre as áreas amostradas, a maior quantidade de organismos ocorreu na área de cultivo de capim tifton, e a menor na área de vegetação preservada, atribuindo-se este fato a ausência de qualquer tratamento na área. A profundidade superficial mostrou maior abundância de organismos.

Termos de indexação: Invertebrados do solo, cultivo orgânico, método TSBF.

INTRODUÇÃO

A macrofauna do solo é tida como os maiores invertebrados do solo, classificados como organismos com tamanho do corpo maior que hum cm (Lavelle et al.1997).

Lavelle et al. (1997) enfatizam as importantes funções da macrofauna do solo em diferentes processos deste, os chamando “engenheiros do ecossistema”, atribuindo este termo principalmente a minhocas (Anellida) e cupins (Insecta), sendo as principais contribuições atribuídas a estes invertebrados as de manter a qualidade física estrutural e auxiliar na decomposição da matéria orgânica.

Com isso, mudanças estruturais em comunidades de macrofauna podem indicar possíveis alterações ambientais (Aquino, 2001),

podendo, portanto ser considerados como bioindicadores de qualidade ambiental.

Com a grande degradação do solo, por uso intensivo e inadequado, práticas mais sustentáveis vêm ganhando notabilidade. O sistema de cultivo orgânico e suas vertentes, como os cultivos biodinâmicos, são exemplos de alternativas sustentáveis do uso do solo para fins agropecuários, garantindo sustentabilidade ambiental, além de benefícios sociais (Klenk, 2010). Porém, qualquer prática agricultável, mesmo as práticas agrícolas conservacionistas, pode afetar a biota, em diferentes graus levando-se em consideração a diversidade desta, tornando o monitoramento da qualidade do solo sempre importante.

Com isso, o presente trabalho teve como objetivo quantificar a macrofauna edáfica de diferentes cultivos em solo sob tratamento orgânico, além de identificar os grupos encontrados.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostras utilizadas para o estudo foram provenientes da Fazenda Águas de Tamanduá, na sede localizada no município de Sousa (PB), este localizado na mesorregião do Sertão Paraibano. Possui precipitação média anual de 783,9 ml e clima Quente, semiárido, tropical nordeste oriental, com 7 a 8 meses secos. Seu bioma predominante é a Caatinga. A fazenda é coberta sob solo pertencente a classe de Vertissolos (Embrapa, 2006). A fazenda pratica a agricultura e pecuária orgânica, possuindo selo de certificação do Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural de Botucatu (IBD). Foram coletadas 5 amostras de solo nas áreas de cultivo de romã (*Punicata granatum* L.), capim tifton (*Cynodon spp*) e área de vegetação



preservada, em duas profundidades, 0-10 e 10-20 cm, totalizando 30 amostras, com área de amostragem de 15 cm x 15 cm.

A coleta da macrofauna do solo foi feita utilizando-se o método do TSBF (Tropical Soil Biology and Fertility) descrito por Anderson & Ingram (1993), que segue as seguintes etapas: 1) retirada de blocos de solo; 2) extração manual dos animais; 3) conservação dos animais; 4) contagem e identificação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados no total 174 indivíduos, considerando as três áreas e as duas profundidades. Obteve-se maior número destes na área de cultivo de capim tifton, totalizando 69 indivíduos de 6 ordens diferentes, sendo a que mais se destacou foi a ordem Hymenoptera, com 52 indivíduos. As áreas de romã e preservação obtiveram 44 e 19 indivíduos, respectivamente. A primeira área teve como ordem de maior destaque Oligochaeta, já a segunda, Isoptera. A área de cultivo de romã apresentou 7 ordens diversas, já a área de preservação, apesar de ter apresentado baixo valor total de indivíduos, foi a que apresentou maior diversidade de grupos, com 9 diferentes. Dessa forma, a quantidade da macrofauna edáfica nas três áreas diferentes seguiu a seguinte hierarquia: capim tifton > romã > preservação, onde a porcentagem geral de cada ordem, englobando as três áreas e as duas profundidades (0-10 e 10-20 cm) está representada na **figura 1**. As ordens que se sobressaíram nas três áreas se assemelham aos resultados de Klenk et al. (2014), que em termos gerais obteve estes grupos entre os que se apresentaram em destaque.

Em relação à profundidade, as áreas de capim tifton (**Figura 2**) e romã (**Figura 3**) apresentaram maior conteúdo de indivíduos na profundidade de 0-10 cm, onde nesta profundidade capim tifton teve 62 indivíduos e romã 34. Diferente destas áreas, a área de preservação obteve maior número na profundidade 10-20 cm, com 12 indivíduos (**Figura 4**). As áreas de capim e romã se assemelharam ao estudo de Lima et al. (2007), que obtiveram cerca de 80% da fauna de invertebrados do solo em diferentes amostras, consorciadas principalmente com algodão, milho e gergelim sob cultivo orgânico, na camada superficial (0-10). Os autores enfatizam este resultado as possíveis melhores condições de aeração e obtenção de nutrientes na camada mais superficial do solo. O que pode justificar, até certo ponto o menor número total de indivíduos na área de preservação, que acaba não recebendo

nenhum tratamento, como incremento orgânico nas camadas superficiais, dependendo exclusivamente de fatores ambientais para seus processos edáficos.

Formas jovens foram encontradas nas áreas de romã e preservação, onde na primeira foi obtido larvas de coleópteros e na outra, pupas abertas e imaturas de ordem não identificada, e ainda vestígios de indivíduos não identificados, considerados com a denominação de "Não identificado".

CONCLUSÕES

A área de vegetação preservada não se sobressaiu sobre as outras em termos de quantidade de indivíduos, mas foi a que apresentou uma variedade maior de grupos, além de maior quantidade de formas jovens.

A camada superficial (0-10 cm) se mostrou a mais colonizada pelos grupos de invertebrados, estando em destaque em duas das três áreas amostradas.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, J. M. & INGRAM, J. S. I. Soil fauna. In: ANDERSON, J. M.; INGRAM, J. S. I. ed. Tropical soil biological and fertility: a handbook of methods. England: Wallingford, 2. ed. 1993. p. 44-46.
- AQUINO, A.M. Manual para macrofauna do solo. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, maio 2001. 21p.
- EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2. Ed. Brasília: Embrapa Solos 2006. 306p.
- KLENK, L.A. Macrofauna invertebrada edáfica em pastagem com pastoreio rotativo sob diferentes preparos orgânicos em condições subtropicais no sul do Brasil [dissertação]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2010.
- KLENK, L.A.; ZAEDANEACK, M.A.C.; MOTTA, A.C.V. et al. Macrofauna invertebrada edáfica em pastagem sul brasileira sob diferentes preparos orgânicos. *Comunicata Scientae*, Bom Jesus, 5:339-348, 2014.
- LAVELLE, P.; BIGNELL, D.; LEPAGE, M. et al. Soil function in a changing world: the role of invertebrate ecosystem engineers. *European Journal Soil Biology*, New Jersey, 33:159-193, 1997.
- LIMA, H.V.; OLIVEIRA, T.S.; OLIVEIRA, M.M. et al. Indicadores de qualidade do solo em sistemas de cultivo orgânico e convencional no semi-árido cearense. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, 31:1085-1098, 2007.

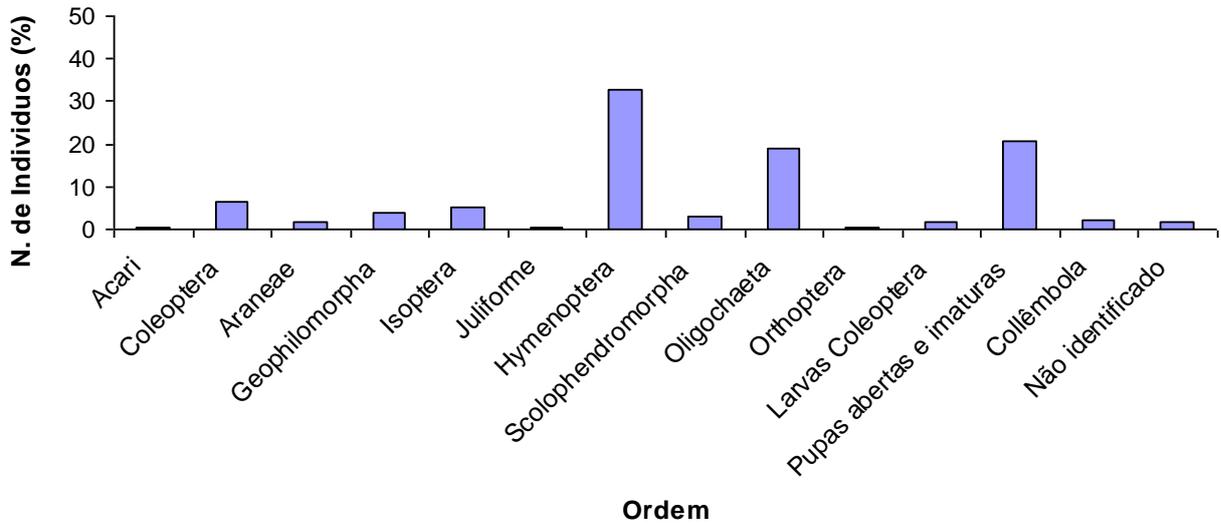


Figura 1 – Quantificação e classificação da macrofauna de Vertissolo sob diferentes condições de uso (tifton, romã e preservada) em única profundidade (0 - 20 cm).

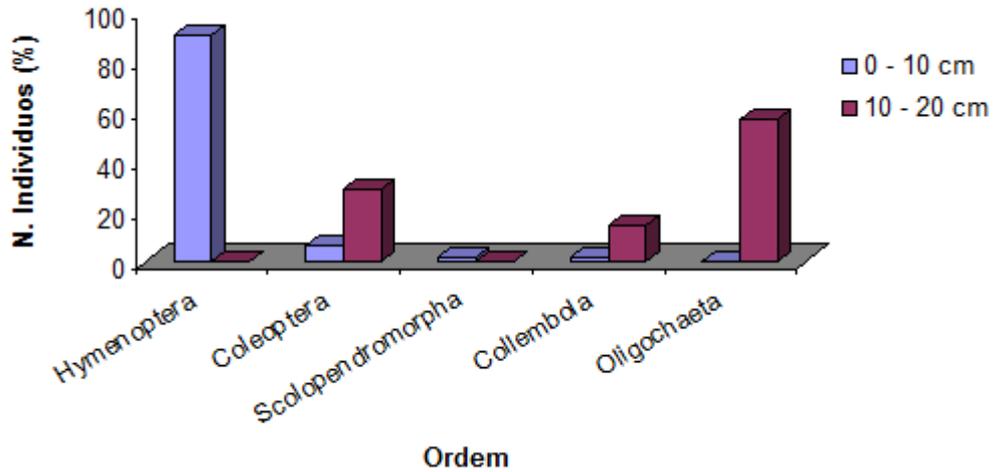


Figura 2: Quantificação das ordens classificadas identificados em área cultivada com capim Tifton sob profundidades de amostragem.

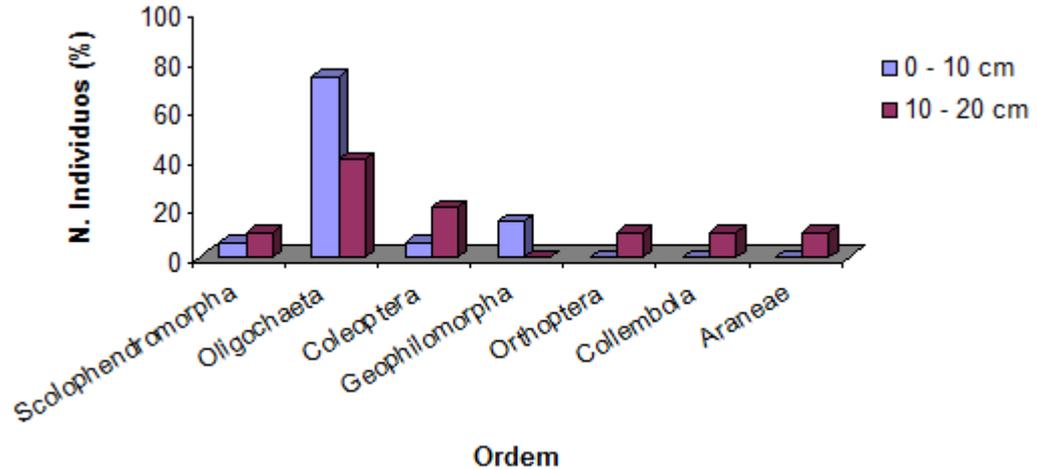


Figura 3: Quantificação das ordens classificadas identificados em área cultivada com Romã sob diferentes profundidades de amostragem.

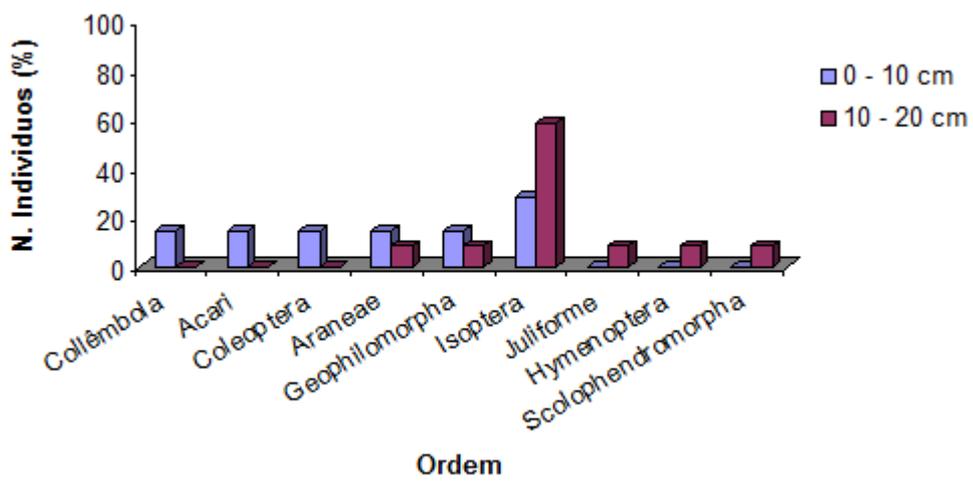


Figura 4: Quantificação das ordens classificadas identificados em área de preservação sob diferentes profundidades de amostragem.